

# BOLLETTINO IDROLOGICO

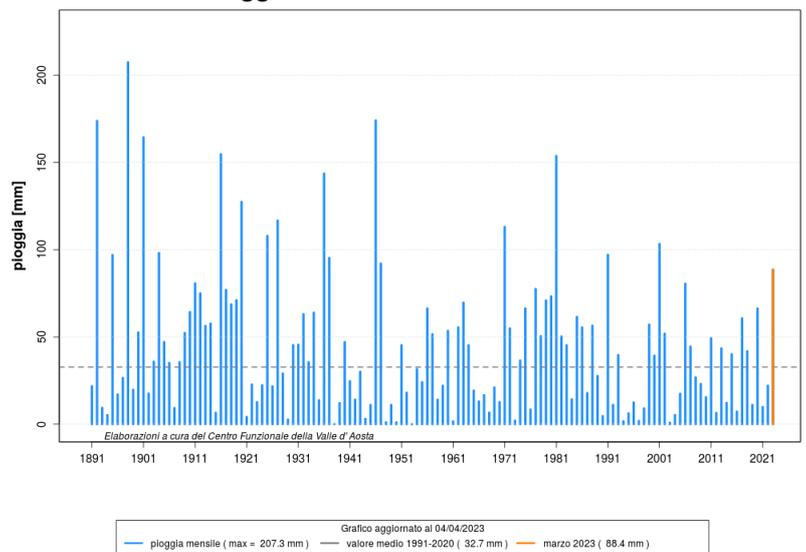
marzo 2023

## SITUAZIONE GENERALE

### Precipitazioni

La precipitazione cumulata media sul territorio regionale, nel mese di marzo 2023, è 72 mm, valore che supera la media storica (2001-2020) pari a circa 50 mm. Le precipitazioni si sono concentrate maggiormente nella parte nord-occidentale della regione e sui confini. I quantitativi registrati dalle stazioni variano tra il massimo di 213 mm registrato al colle del Gran-San-Bernardo e il minimo di 26.8 mm a Lillianes. Se si considerano le precipitazioni da inizio dell'anno, il valore cumulato dal 1 gennaio al 31 marzo, per quattro stazioni di riferimento (Aosta, Pontboset, Gressoney-La-Trinité e Rhêmes-Notre-Dame), è inferiore alla media, rispetto al trentennio di riferimento 1991-2020. Tuttavia, per le stazioni di Rhêmes-Notre-Dame e Aosta, e in parte anche per Gressoney-La-Trinité, le precipitazioni del mese di marzo hanno avvicinato il valore cumulato alla media storica. Per la stazione di Pontboset, situata nella valle di Champorcher, invece, si osserva ancora un valore cumulato decisamente inferiore alla media storica.

Pioggia totale mensile - marzo - Aosta



### Temperature

La temperatura media di marzo, misurata dalle stazioni sul territorio regionale, è di quasi 1°C superiore alla media del ventennio 2001-2020, per tutte le stazioni a tutte le quote. Durante il mese si sono alternati periodi più caldi e periodi più freschi, e le temperature medie giornaliere, a parte alcune rare eccezioni, si sono attestate all'interno del range di normalità. Le temperature massime registrate sono superiori ai 20 °C (22.4°C a Saint-Vincent il 22 marzo). Il numero di giornate in cui la temperatura minima è scesa sotto 0°C è in linea con la media storica. I valori dello zero termico più elevati sono stati registrati intorno alla metà del mese (il 13, 16 e 17 marzo) in cui esso ha raggiunto valori superiori ai 3000 m slm.

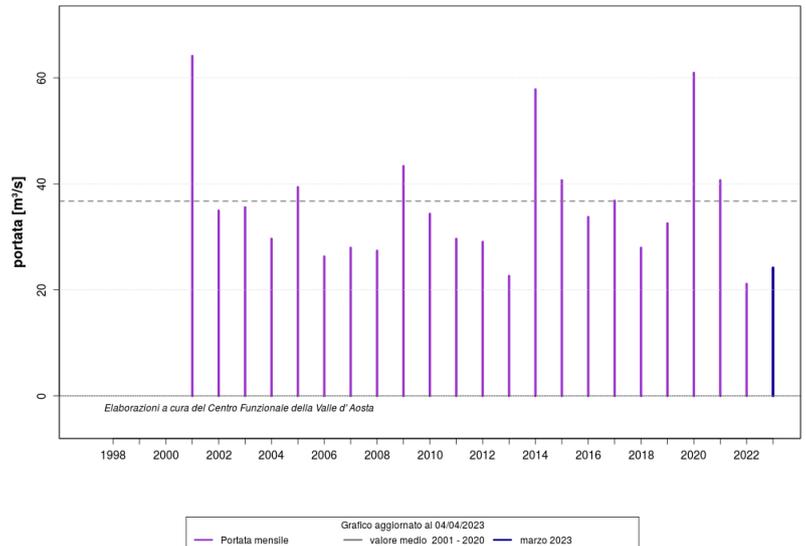
Temperatura media - marzo - Saint-Christophe



## Portate

L'analisi dei deflussi eseguita sulle stazioni di rilevamento ambientale sulla Dora Baltea (Nus, Hone, Champdepraz e Tavagnasco\*) evidenzia, per il mese di marzo, portate giornaliere in linea con l'andamento medio delle portate del periodo. La portata registrata presso le sezioni di Hone e Champdepraz subisce un brusco calo intorno al 7 marzo a causa della riapertura di un fermo impianto che si protraeva dalla fine del 2020. Data l'assenza di piogge rilevanti non si registrano picchi improvvisi e le portate massime mensili risultano ovunque inferiori ai massimi valori storici registrati. \* stazione afferente alla rete di monitoraggio ambientale di Arpa Piemonte.

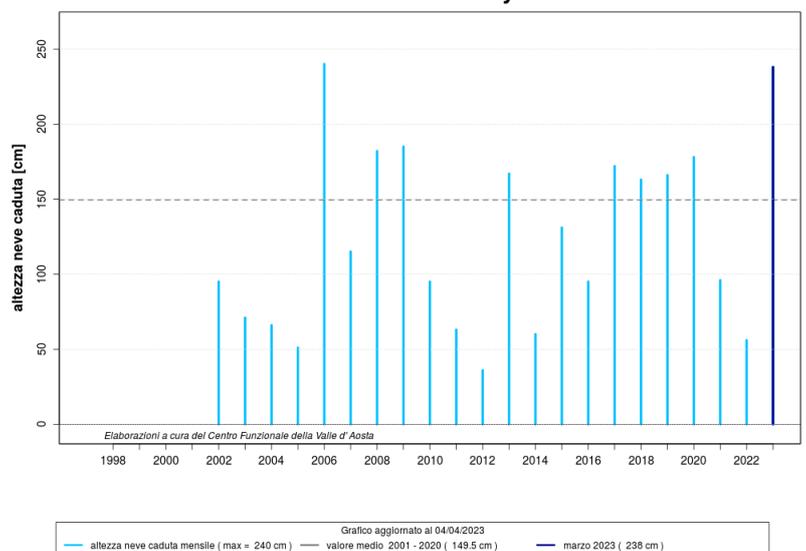
**Portata media - marzo - Tavagnasco**



## Neve

L'altezza della neve al suolo, misurata dalle stazioni di Courmayeur, Pré-Saint-Didier, Saint-Rhémy-en-Bosses e Gressoney-Saint-Jean, è aumentata grazie alle nevicate registrate nel corso del mese di marzo e attualmente risulta nel range di normalità per le stazioni situate nella zona nord occidentale della regione. Per la stazione di Gressoney-Saint-Jean, invece, il valore di altezza neve, benché superiore a quello registrato a fine febbraio, risulta ancora inferiore alla norma e vicino ai minimi storici del periodo. La percentuale di territorio regionale coperta da neve, nel mese marzo, risulta in linea con la media stagionale (calcolata per il periodo 2000-2022); il contenuto in acqua della neve (rappresentato dall'indice SWE) è aumentato nel corso del mese e si avvicina al valore medio degli ultimi 22 anni (2000-2022).

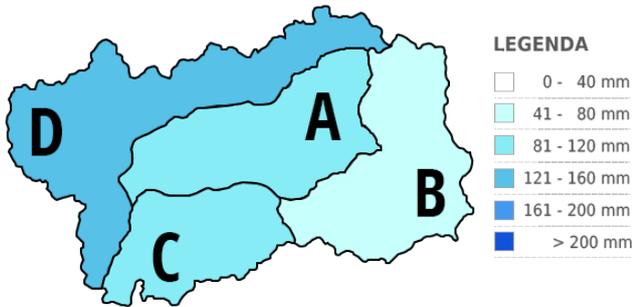
**Neve caduta - marzo - Courmayeur 2290 m s.l.m.**



## PARTE PLUVIOMETRICA

### Precipitazioni medie

La carta rappresenta, per le quattro zone, la precipitazione totale media del mese di marzo. Nella tabella è riportata anche la media storica, calcolata sul periodo 1981-2010.



Zona	Precipitazione (mm)	Media storica (mm)
"A"	"84.9"	"36"
"B"	"65.3"	"54.9"
"C"	"97.6"	"39.9"
"D"	"123.5"	"50.9"

### Pioggia totale da inizio anno

Il grafico rappresenta la precipitazione totale cumulata, da gennaio a dicembre, misurata dalla stazione di Aosta, situata in piazza Plouves. I dati dell'anno 2023 sono confrontati con la media storica ottenuta dai dati del trentennio 1981-2010. I valori massimi e minimi si riferiscono alla serie storica completa.

### Pioggia totale da inizio anno - Aosta

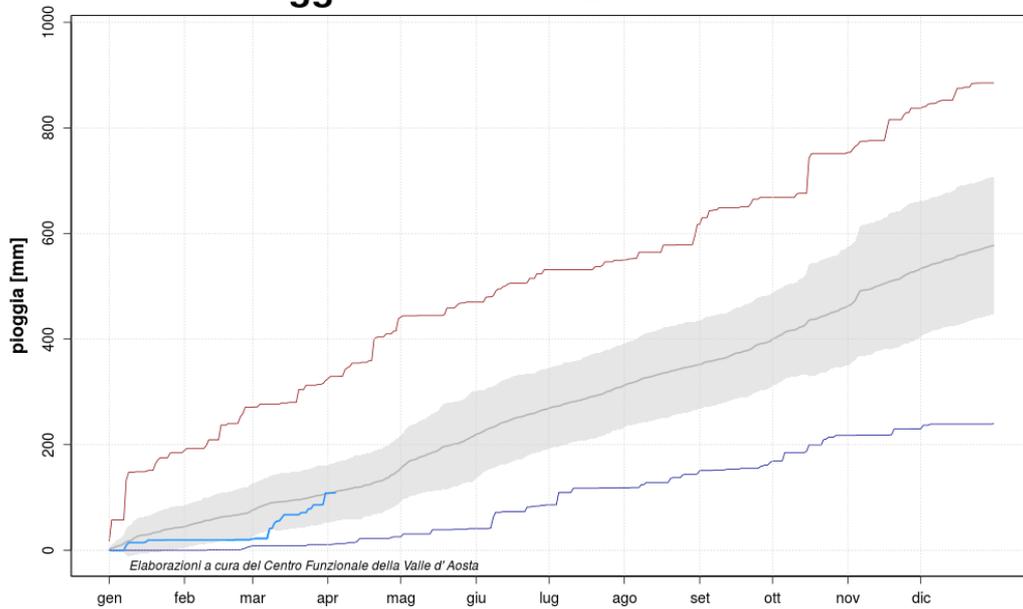


Grafico aggiornato al 04/04/2023

- pioggia 2023
- media 1991-2020
- valori nella norma
- massimo dal 1891
- minimo dal 1891

## Standard Precipitation Index

L'indice SPI (Standardized Precipitation Index) consente di definire lo stato di siccità sul territorio in funzione della pioggia caduta, misurandone il deficit per diversi intervalli temporali.

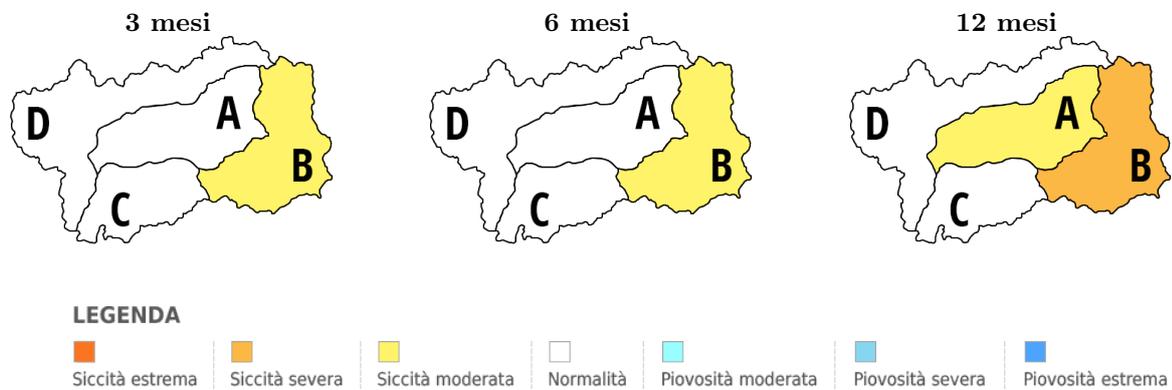
Nel seguito sono riportate le mappe per l'indice SPI per tre differenti scenari:

**Indice a 3 mesi:** riflette una condizione di siccità meteorologica i cui effetti sono limitati all'osservazione di un periodo di scarsità di precipitazioni;

**Indice a 6 mesi:** riflette una condizione di siccità i cui effetti possono risentirsi in campo agricolo;

**Indice a 12 mesi:** riflette una condizione di siccità idrologica i cui effetti sulla disponibilità idrica possono essere osservati sui corsi d'acqua superficiali o a livello delle falde sotterranee.

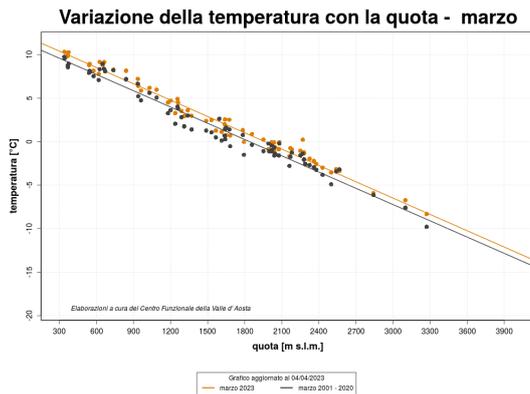
L'indice SPI, oltre a fornire indicazioni sullo stato di siccità della risorsa idrica, consente, essendo standardizzato, di confrontare territori limitrofi o distanti caratterizzati da condizioni climatiche differenti.



## PARTE TERMOMETRICA

### Variazione della temperatura con la quota

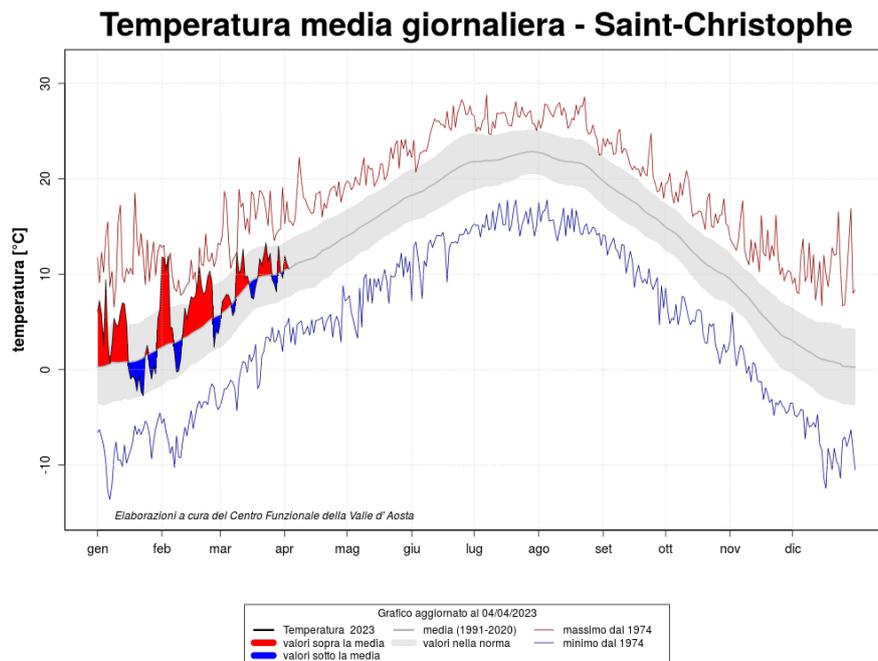
Il grafico rappresenta la variazione della temperatura media mensile, rispetto alla quota, di un gruppo di stazioni situate sul territorio valdostano. I valori in arancione rappresentano la media del mese di marzo mentre i valori in grigio rappresentano la media mensile su dieci anni 2002-2011. Le rette sono ottenute come regressione lineare di tali punti.



Stazione	Quota (m s.l.m.)	T media mensile (°C)	T media storica (°C)
"Cogne.Valnontey"	"1682"	"0.7"	"-0.9"
"Courmayeur.Dolonne"	"1200"	"4.7"	"2.7"
"GressoneyLT.D.Ejola"	"1837"	"0.7"	"-0.6"
"S.Christophe.Aeroporto"	"545"	"8.9"	"7.8"

### Temperatura media giornaliera

Il grafico rappresenta la temperatura media giornaliera da gennaio a dicembre, misurata dalla stazione di Saint-Christophe, situata in zona aeroporto. I dati dell'anno 2023 sono rapportati ad una media storica ricavata dai dati raccolti nel trentennio 1981-2010. Si evidenziano in rosso i periodi caldi e in blu quelli freddi, rispetto alla media storica. I valori massimi e minimi si riferiscono a tutta la serie storica.



## PARTE IDROMETRICA

### Portata totale

Nell'immagine è rappresentata l'ubicazione delle quattro stazioni idrometriche considerate in questa sezione. Nella tabella sono riportati i valori medi di portata del mese di marzo e della relativa media storica calcolata sul decennio 2002-2011.



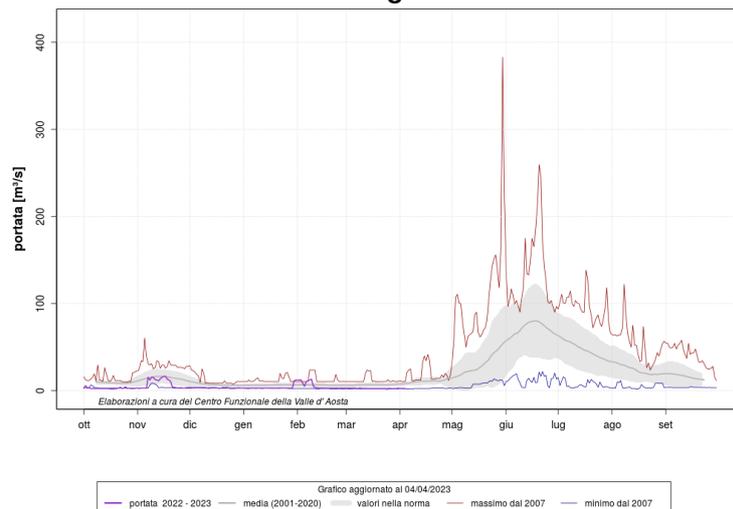
Stazione	Portata media ( $m^3/s$ )	Media storica ( $m^3/s$ )
"Nus"	"2.4"	"5"
"Champdepraz"	"9.2"	"5"
"Hône"	"10.6"	"10"
"Tavagnasco"	"24.2"	"33"

\*dati forniti da ARPA Piemonte

### Portata media giornaliera Dora Baltea

Le portate presentate in questa sezione sono quelle misurate in corrispondenza delle sezioni idrometriche; non devono quindi essere interpretate come portate naturali, in quanto alcune risentono della presenza, nel tratto a monte, di eventuali derivazioni, sia in termini di distribuzione temporale sia in termini di volumi sottratti.

#### Portata media giornaliera - Nus



### Portata media giornaliera - Champdepraz

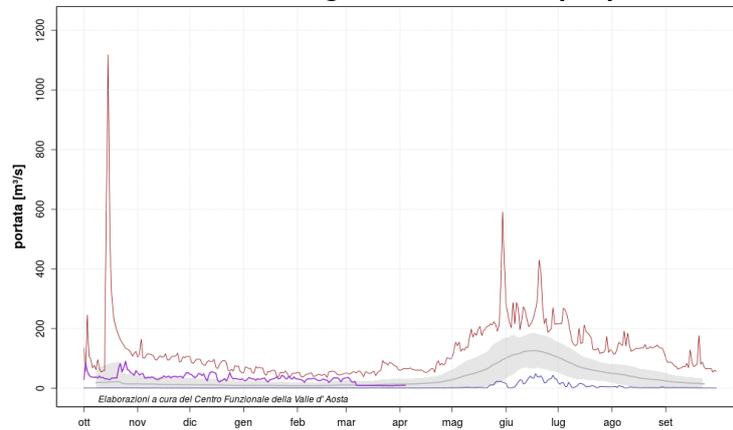


Grafico aggiornato al 04/04/2023  
 — portata 2022 - 2023 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

### Portata media giornaliera - Hône

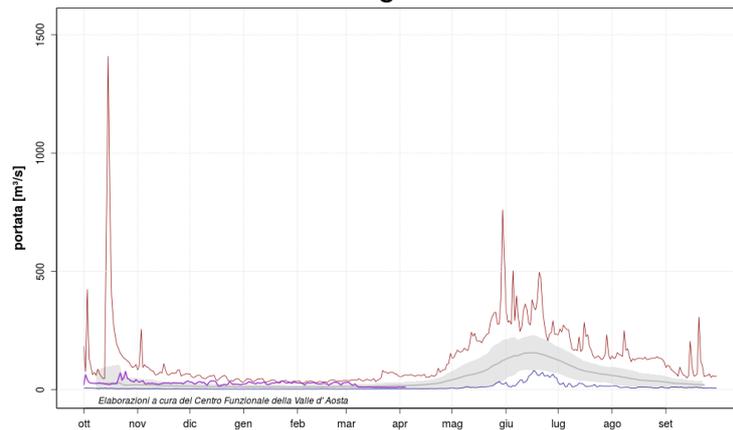


Grafico aggiornato al 04/04/2023  
 — portata 2022 - 2023 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

### Portata media giornaliera - Tavagnasco

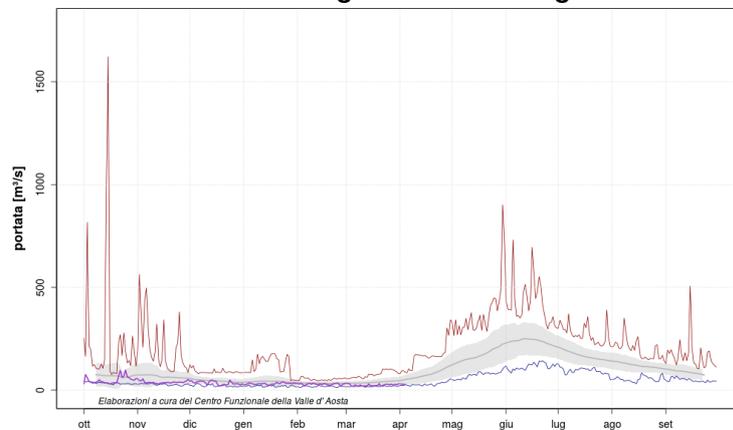
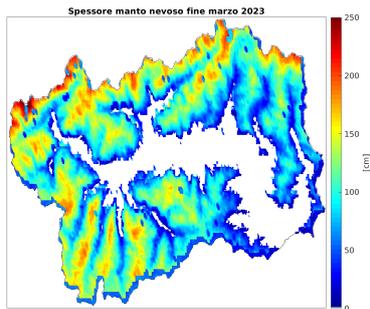


Grafico aggiornato al 04/04/2023  
 — portata 2022 - 2023 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 2000 — minimo dal 2000

## PARTE NIVOMETRICA

### Altezza neve al suolo

La carta rappresenta l'altezza della neve al suolo, relativa agli ultimi giorni del mese marzo, ottenuta utilizzando sia dati dei nivometri automatici, sia immagini satellitari. Nella tabella sono invece riportati, per quattro stazioni, i valori di neve caduta nel mese di marzo e la relativa media storica ottenuta sul periodo 2002-2011. Per neve caduta si intende l'altezza di neve fresca cumulata nell'arco del mese di riferimento.

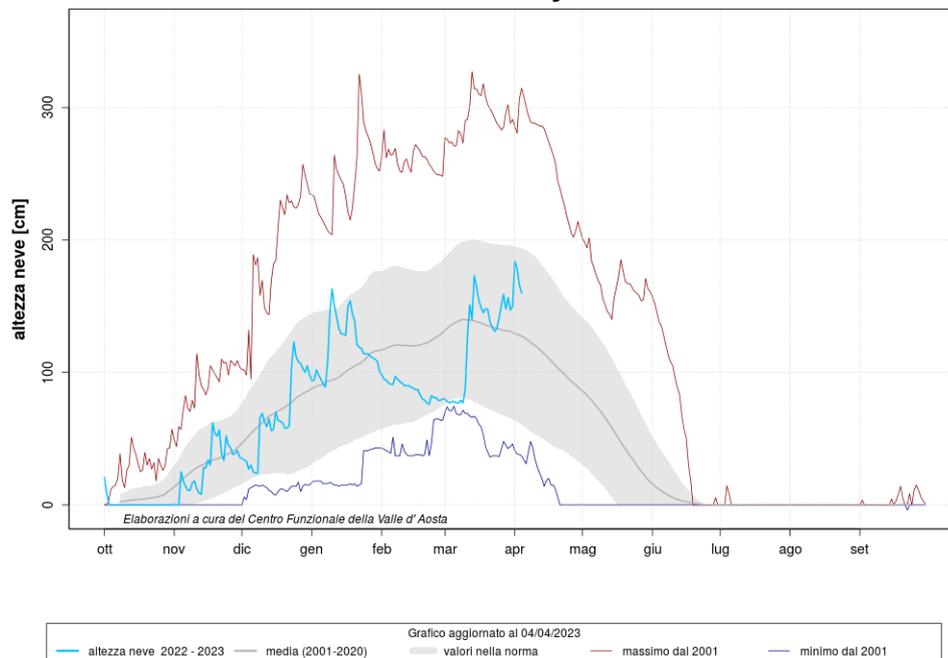


Nivometro	Quota (m s.l.m.)	Neve caduta (cm)	Media storica (cm)
"Courmayeur"	"2290"	"240"	"98"
"Gressoney-Saint-Jean."	"2038"	"129"	"95"
"Pré-Saint-Didier"	"2044"	"162"	"78"
"Saint-Rhémy-en-Bosses"	"2018"	"156"	"69"

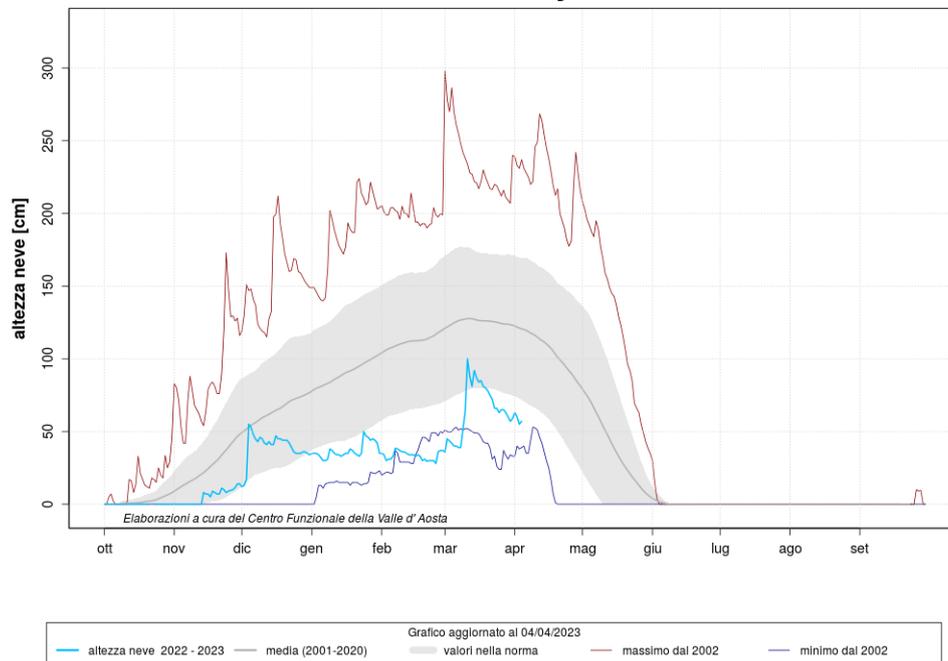
### Altezza neve media giornaliera

I grafici rappresentano l'altezza neve media giornaliera, da ottobre a settembre, misurata da due nivometri automatici della rete del Centro Funzionale. I valori dell'anno 2023 sono raffrontati ad una media storica ottenuta dai dati del decennio 2002-2011. I valori massimi e minimi si riferiscono a tutta la serie storica.

#### Altezza neve - Courmayeur 2290 m s.l.m.



### Altezza neve - Gressoney S.J. 2038 m s.l.m.



### SWE e SCA

La SWE (Snow Water Equivalent) rappresenta l'equivalente in acqua del manto nevoso. La carta della SWE è stata elaborata da ARPA VdA sulla base di dati satellitari, di dati della rete nivometrica regionale e di rilievi manuali effettuati dal Corpo Forestale valdostano e dai rilevatori AINEVA (Ufficio Neve e Valanghe). L'indice SCA (Snow Cover Area) rappresenta invece la percentuale del territorio valdostano coperto da manto nevoso.

PERIODO: dal 2023-03-30 al 2023-04-06  
 SWE = 793 ± 182 milioni di m<sup>3</sup>

